

SALOMÓN KALMANOVITZ

**La Empresa de Acueducto y
Alcantarillado de Bogotá
y
La Empresa de
Telecomunicaciones de Bogotá**

Informes y análisis de su situación financiera



Salomón Kalmanovitz

**La Empresa de Acueducto y
Alcantarillado de Bogotá y la Empresa
de Telecomunicaciones de Bogotá.
Informes y análisis de
su situación financiera**



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
JORGE TADEO LOZANO
Ciencias Económico-Administrativas

Kalmanovitz Krauter, Salomón

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá. Informes y análisis de su situación financiera / Salomón Kalmanovitz. – Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2008.

64 p.; 21 cm.

1. EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ – FINANZAS. 2. EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ – FINANZAS. I. Tit.

CDD338.47'k15

Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Carrera 4 N° 22-61 – PBX: 242 7030 – www.utadeo.edu.co

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá. Informes y análisis de su situación financiera

Primera edición: 2008

Rector: José Fernando Isaza Delgado

Vicerrector académico: Diógenes Campos Romero

Decano de la Facultad de Ciencias Económico-Administrativas:

Salomón Kalmanovitz Krauter

Director editorial (e): Jaime Melo Castiblanco

Coordinación editorial y revisión de textos: Andrés Londoño Londoño

Diseño de portada: Luis Carlos Celis Calderón

Diagramación: Mary Lidia Molina Bernal

Impresión digital: Xpress S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita de la Universidad.

IMPRESO EN COLOMBIA - PRINTED IN COLOMBIA

Contenido

Presentación	7
La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	
1. Naturaleza jurídica.....	11
2. Las variables reales.....	14
3. Conclusiones.....	31
Bibliografía.....	34
Índice de cuadros.....	35
Índice de gráficas.....	35
La Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá	
Resumen.....	39
Naturaleza jurídica.....	39
Las variables reales.....	44
Conclusiones.....	58
Bibliografía.....	63
Índice de cuadros.....	64
Índice de gráficas.....	64

Presentación

Esta publicación recoge sendos estudios sobre las finanzas de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB), su situación actual y su proyección futura, elaborados por el decano de la Facultad de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, doctor Salomón Kalmanovitz. Se trata de dos estudios de caso rigurosos, que permiten al lector comprender objetivamente la evolución que en los últimos diez años han tenido las finanzas de estas empresas, cuya misión es la prestación de servicios públicos esenciales para la vida de los bogotanos.

Con esta publicación, la Especialización en Gerencia en Gobierno y Gestión Pública de la Universidad Jorge Tadeo Lozano contribuye al propósito de aportar mayor transparencia y visibilidad a la gestión distrital por medio del estudio metódico de la actividad desplegada por los órganos de gobierno y administración de la ciudad; propósito que se inscribe claramente en el objetivo que le ha dado origen a este programa académico: formar dirigentes y servidores públicos con capacidad técnica, sentido de lo público y conciencia social, y aportar a la consolidación de una ciudadanía informada sobre la vida y la gestión de la ciudad capital.

Hernán Rico

Director

Especialización Gerencia en Gobierno y Gestión Pública

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá*

- * El autor agradece la colaboración de Henry Rodríguez, gerente financiero, y de Édgar Ruiz, gerente general de la EAAB, por su colaboración para la elaboración de este estudio, como también las útiles apreciaciones de Fernando Carrizosa, que le permitieron entender un poco tan compleja empresa.

1. Naturaleza jurídica

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) fue creada como establecimiento público por el Concejo de Bogotá en 1955. En 1993 el gobierno nacional la definió como empresa industrial y comercial del Estado. La misión de la empresa es garantizar el suministro de agua potable, así como la recolección y disposición de aguas lluvias y de aguas negras, dentro de parámetros de calidad, eficiencia y economía necesarios para atender satisfactoriamente la población actual y futura de la capital.

La Ley 142 de 1994 eximió a la EAAB del pago del impuesto a la renta derivado de sus actividades principales por un período de 7 años, que se cumplió en el año 2001. “Entre los años 1994-1996 la empresa estuvo sometida a un plan de desempeño que la obligó a mejorar niveles de índices estratégicos como agua no contabilizada y eficiencia del recaudo. Paralelamente se contrató una auditoría de gestión y resultados y conjuntamente la auditoría externa de los estados financieros, con lo cual se dio inicio a un proceso de perfeccionamiento de la gestión contable” (Informe interno).

“En el año 1997, con el daño de los túneles que traían el agua de Chingaza a la planta Wiesner, se presenta la caída del consumo vinculada tanto a los racionamientos periódicos, como a los efectos de la campaña del entonces alcalde Mockus denominada ‘Uso racional del agua’. La gran sensibilidad ante la vulnerabilidad operacional del acueducto condujo a elaborar un plan de abastecimiento contingente que consistió en readecuar y poner en operación la planta de Tibitoc mediante el mecanismo de concesión” («Antecedentes de la situación de la EAAB»).

Más adelante se decidió minimizar el riesgo cambiario prepagando los créditos que presentaran vencimientos entre los años 2000 y 2004 y los que estuviesen vigentes con figuras como la *canasta de monedas*. En 1999 el acueducto sustentó a la calificadora de riesgos los aspectos que se habían fortalecido y preparó la segunda emisión de bonos por \$100.000 millones, siendo su primera incursión en monto representativo, que le permitió reducir su exposición en dólares y aumentarla en pesos.

La firma calificadora Duff and Phelps emitió los reportes de calificación a la emisión de bonos de deuda pública, con la siguiente evolución favorable de *rating*:

Cuadro 1. Reportes de calificación a la emisión de bonos de deuda pública

1998	A Deuda
1999	AA- Deuda
1999	AA+ Bonos
2000	AA Bonos
2001-2006	AA+ Bonos

La empresa adjudicó en 2002 y por cinco años los procesos de atención al cliente, conexión de usuarios al acueducto y alcantarillado, distribución de agua potable, medición del consumo, facturación y gestión de cartera, dividiendo estos procesos en cinco zonas y atendidas por tres gestores: EPM Bogotá Aguas E.S.P. para las zonas 3 y 4; Aguas Kapital S.A. E.S.P. para la zona 1, y Aguazul Bogotá para las zonas 2 y 5.

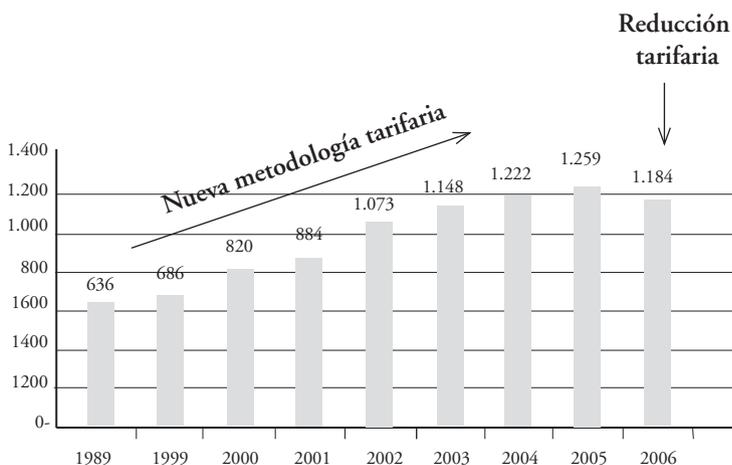
En 1997 la empresa suscribió un contrato con el consorcio Corporación Financiera del Valle-Compagnie Générale Des Eaux-Fanalca S.A. para el otorgamiento en concesión de la

planta de tratamiento de Tibitoc para ser explotada por el concesionario por un período de 20 años.

Estas concesiones tenían como objetivo superar la ineficiencia de la empresa en ejercer sus funciones básicas, y seguramente han logrado establecer un orden administrativo más riguroso que el imperante en el pasado. Sin embargo, el incentivo de los concesionarios es aumentar la rentabilidad de cada cual, más que la de la empresa en su conjunto.

Hasta el año 2003 la política de las agencias reguladoras y del gobierno había sido la de mantener subsidios cruzados en los estratos 5 y 6 para los estratos 1 y 2. Al prescindir de esta política, se han aumentado las tarifas del servicio para las familias más necesitadas, lo cual ha llevado a cortes de agua de un importante número de los suscriptores más pobres del servicio.

Gráfica 1. Ingreso por metro cúbico de agua

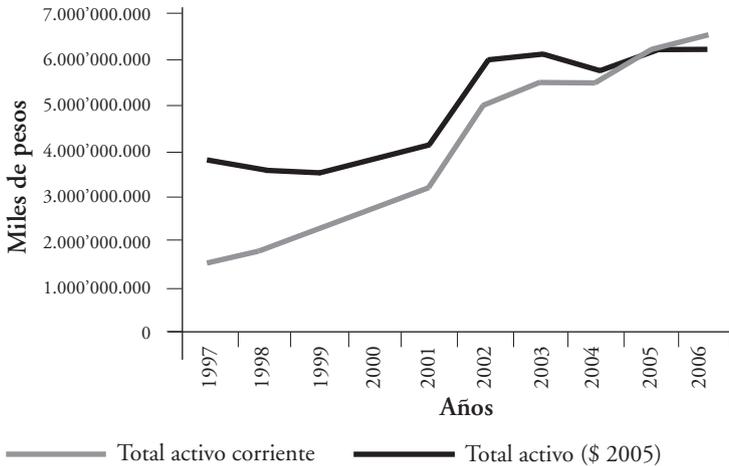


Fuente: Fuente: «Antecedentes de la situación de la EAAB».

2. Las variables reales

Se ha decidido deflactar con base en el año 2005 para mostrar la evolución real de las variables en valores cercanos al presente, pero también para mostrar mejor los puntos de inflexión de las variables. La evolución de la EAAB durante el período 1997-2006 muestra un comportamiento constante.

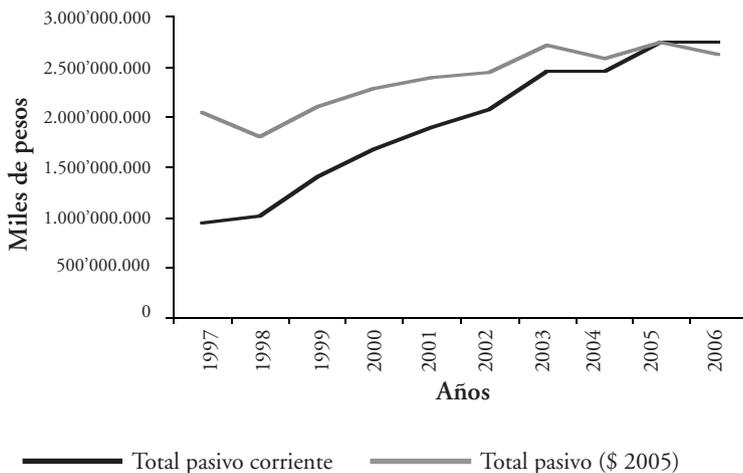
Gráfica 2. Comportamiento del activo



El activo de la empresa muestra un aumento del 50% en términos reales durante el período 1997-2006, aumento que tiene lugar básicamente hasta 2002. De ahí en adelante se estabiliza. El activo corresponde básicamente a redes de agua y alcantarillado y plantas de tratamiento de las aguas negras de la ciudad que en su mayoría están depreciadas y que le siguen generando valor agregado a la empresa.

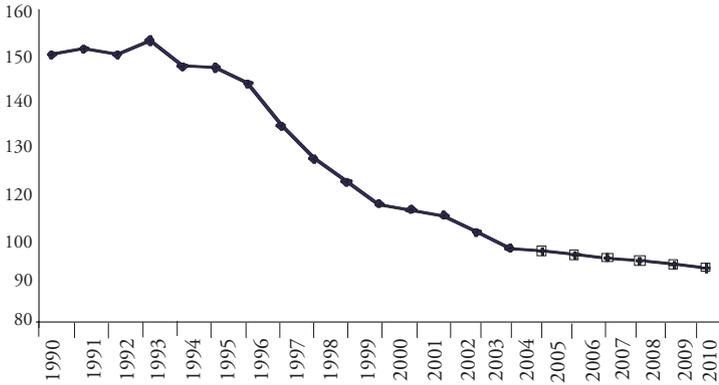
De otro lado, se encuentra que la empresa aumenta moderadamente su pasivo, un 25% durante la década, a 2,5

Gráfica 3. Comportamiento del pasivo

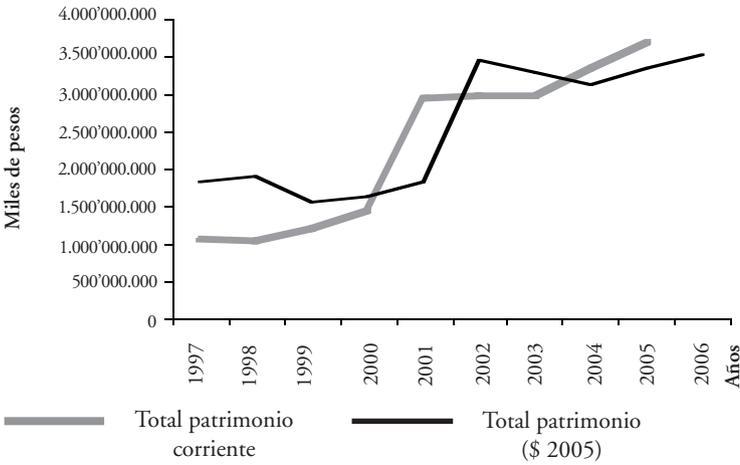


billones de pesos, del cual 1,3 billones corresponden al pasivo pensional de la empresa. El pasivo pensional está atado por una convención colectiva que permite una jubilación muy temprana de sus beneficiarios, que ajusta con retroactividad el nivel de las pensiones, donde las horas extras entran también como factor salarial. Las mesadas pensionales suman anualmente \$100.000 millones. La empresa tiene una política de no contraer nueva deuda, en la medida en que la demanda por agua de la ciudad ha crecido menos de lo proyectado. Esto obedece a las campañas del alcalde Mockus durante el racionamiento que tuvo que enfrentar la ciudad, que llevaron a que la ciudadanía disminuyera en forma consciente su consumo de agua. Políticas tarifarias que permitían un consumo básico de bajo costo, con incrementos fuertes pasado ese límite, amarraron el incentivo a ahorrar agua por medios económicos, como lo muestra la gráfica 4.

Gráfica 4. Consumo por persona (LHD) promedio residencial



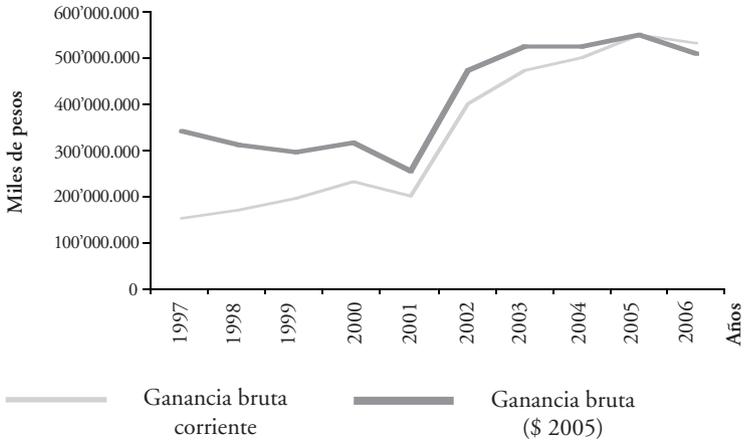
Gráfica 5. Comportamiento del patrimonio



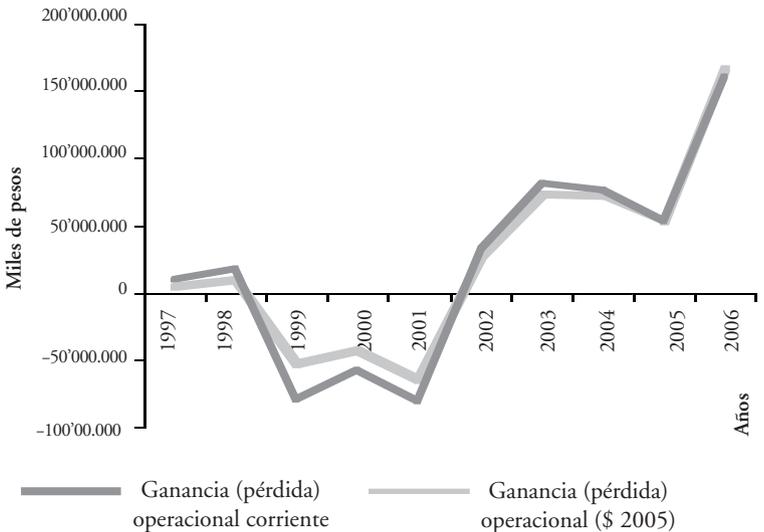
El patrimonio de la empresa aumentó de \$2 billones en 1997 a \$3,5 billones en 2006 en términos reales, o sea, un 175%, revelando un fuerte ajuste contable que se hizo en 2002, seguramente al considerar que el patrimonio estaba subvaluado frente a los activos de la empresa. Esto vuelve a revelar que la empresa es una especie de vaca lechera cuyos

activos y patrimonio aumentan con un impulso moderado del endeudamiento.

Gráfica 6. Comportamiento de la ganancia bruta



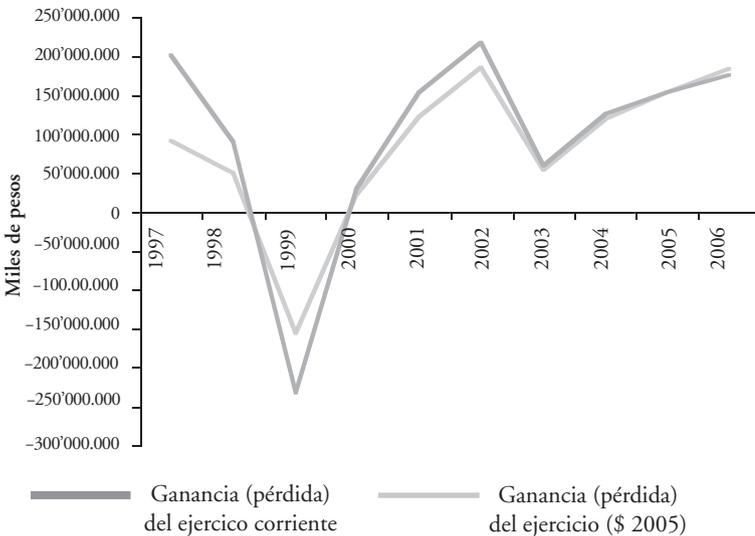
Gráfica 7. Comportamiento de la ganancia operacional



Entre 1997 y 2001 la empresa estuvo en bancarrota técnica, lo cual se expresa en la caída de la ganancia bruta real entre 1997 y 2001. De este año en adelante se aprecia una recuperación de la ganancia, que se estabiliza pero que alcanza a caer en 2006 frente a 2005 pero que es del orden del medio billón de pesos.

La ganancia operacional presenta cifras negativas entre 1999 y 2001, que reflejan el hecho de que los costos de operación son mayores que los ingresos pertinentes. Para el año 2003 hay una recuperación de la ganancia operacional que se consolida en 2006.

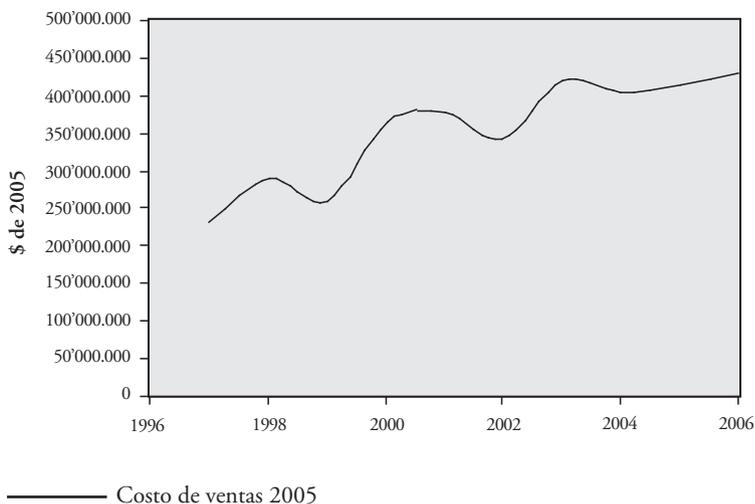
Gráfica 8. Comportamiento de la ganancia del ejercicio



La ganancia neta tiene un comportamiento similar al de la ganancia operacional, pero su caída es más profunda. La pérdida de 1999 es de 250.000 millones de pesos constantes, lo

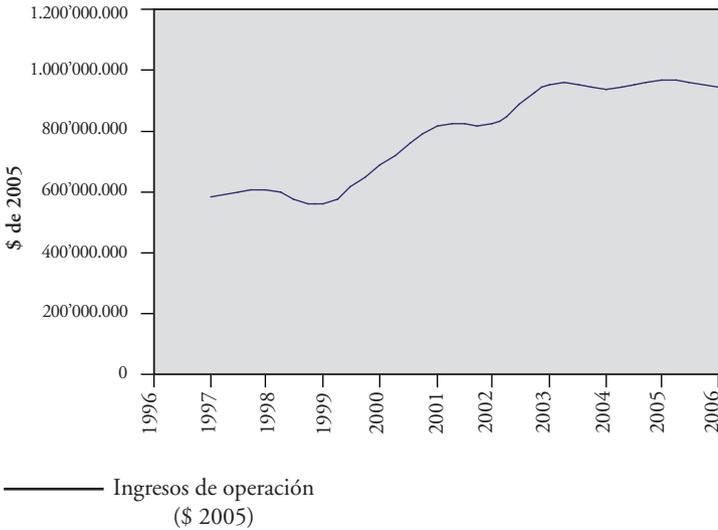
cual, de seguir, hubiera requerido la liquidación de la empresa, caracterizada por un sindicato muy fuerte y la politización de su administración. Ello obligó a tomar algunas medidas, como entregar a los tres concesionarios citados la administración de la lectura de contadores, la facturación, el cobro y la recepción de quejas, y entregar la planta de Tibitoc para su operación por parte de un consorcio privado.

Gráfica 9. Costo de ventas real



Los costos de ventas aumentan 85% durante la década analizada, lo cual, como se verá, supera el crecimiento de los ingresos que lo hacen al 55%. Ello insinúa que los costos salariales son crecientes, movimiento explicado por unas prestaciones equivalentes a un factor salarial de 2,5 veces, cuando el estándar es de 1,45 y el de una empresa sindicalizada normal es de 1,7.

Gráfica 10. Ingresos de operación real



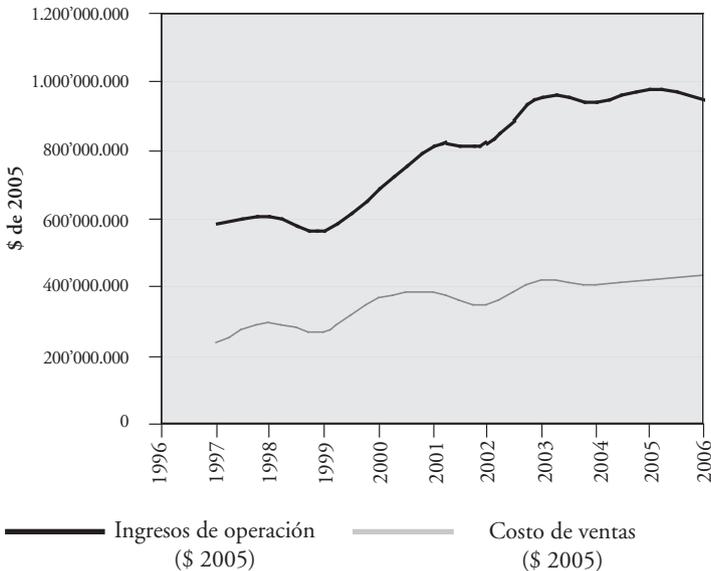
La situación de los ingresos es preocupante porque se estancan, lo cual tiene que ver con las pérdidas técnicas y comerciales que tiene la empresa, que ella misma calcula en 34% del volumen tratado y distribuido. Aquí se combinan pérdidas generadas por redes deficientes, derrames que no son enfrentados a tiempo y agua que no es facturada por los concesionarios o por la propia empresa. De esta manera se va generando una tijera de costos ascendentes e ingresos constantes que pueden comprometer la suerte de la empresa hacia el futuro.

Cuadro 2. Pérdidas técnicas y por facturación contra volumen suministrado

Años	IANC (%)	m ³ facturados	m ³ suministrados
1993	39,33%	337,19	555,76
1994	39,94%	340,50	566,93

1995	36,49%	360,23	567,23
1996	32,48%	375,32	555,86
1997	30,64%	338,59	488,14
1998	35,20%	320,71	494,93
1999	33,59%	310,12	466,95
2000	35,01%	302,65	465,67
2001	37,14%	289,73	460,89
2002	36,02%	290,22	453,64
2003	37,95%	283,23	456,45
2004	37,87%	280,00	450,66
2005	35,95%	286,94	447,98
2006	36,79%	287,55	454,70

Gráfica 11. Ingresos y costos reales

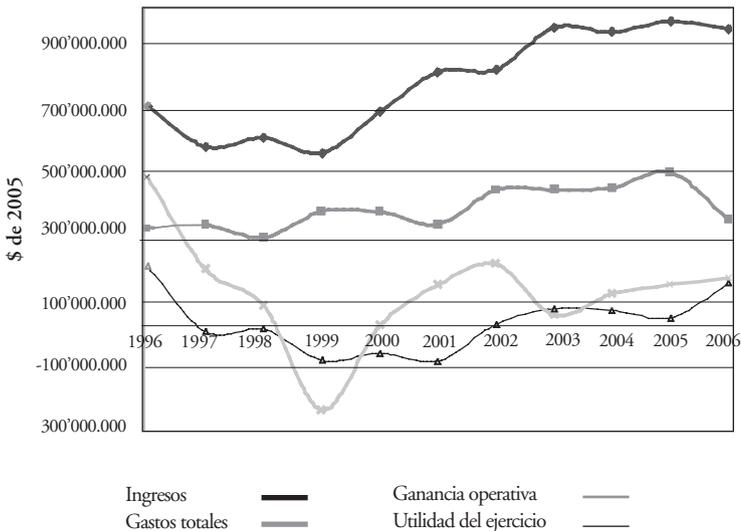


Como se evidencia en la gráfica 10, los niveles de ingreso para el período del caso superan de manera sustancial a los costos de venta, lo cual explica el nivel de ganancias de 180.000 millones

en 2006. Sorprendentemente, la EAAB no gira sus utilidades a la ciudad, sino que las reinvierte en redes, en alcantarillado y en tratamiento de aguas. Al mismo tiempo, el endeudamiento es bajo, como se observó, lo cual es anti-técnico: en vez de generar utilidades a la ciudad y endeudarse a un nivel óptimo, prefiere consumir las utilidades. Un beneficio adicional que obtendría la empresa si se endeuda internacionalmente sería un análisis y monitoreo de su administración, que la beneficiaría para reducir sus costos, minimizar sus pérdidas de líquido y aumentar sus ingresos.

Todo lo anterior se puede corroborar en el cuadro que se presenta a continuación (cuadro 3), que además de presentar los ingresos y gastos de la empresa, vincula también las ganancias de la misma. Se debe tener en cuenta que los rubros adjuntos en la tabla están en precios corrientes y reales a precios de 2005.

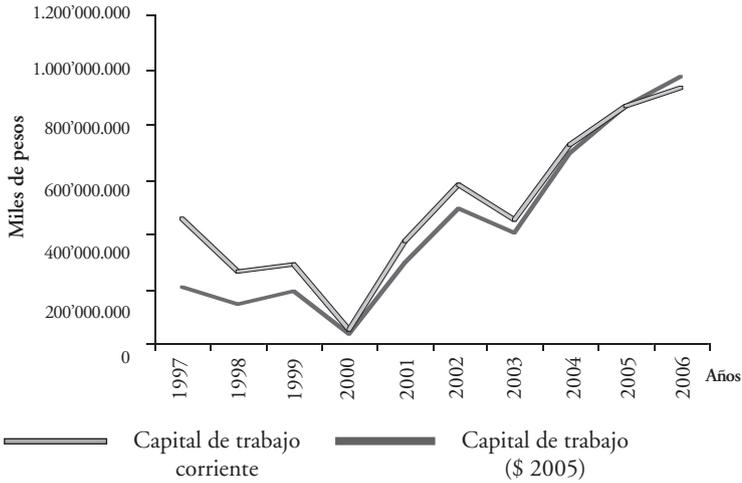
Gráfica 12. Ingresos, gastos y utilidades reales



Cuadro 3. Ingresos y gastos

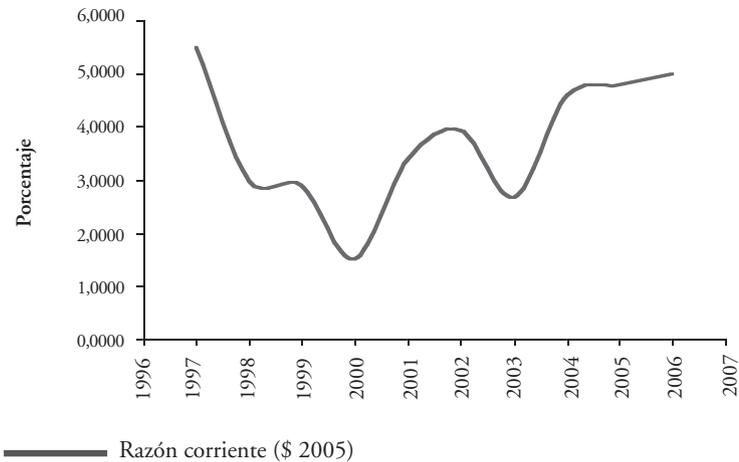
Año	Ingresos de operación	Ingresos de operación (\$ 2005)	Gastos operacionales	Gastos operacionales (\$ 2005)	Ganancia neta del año	Ganancia neta del año (\$ 2005)
1997	266'843.165	582'144.740	155'717.509	339'713.137	92'591.473	201'997.450
1998	339'695.501	609'107.626	167'973.250	301'192.648	49'709.360	89'133.798
1999	377'069.014	563'236.458	255'638.237	381'852.578	-155'495.159	-232'266.613
2000	508'083.241	689'113.300	279'998.350	379'761.762	21'871.892	29'664.847
2001	644'955.584	812'967.712	271'486.854	342'209.684	122'315.984	154'179.525
2002	697'135.821	821'481.593	380'272.011	448'099.851	185'287.671	218'336.810
2003	858'980.264	950'273.191	405'569.810	448'674.008	54'752.893	60'572.063
2004	892'874.831	936'151.927	434'146.626	455'189.447	120'431.009	126'268.226
2005	969'884.561	969'884.561	502'273.184	502'273.184	154'565.693	154'565.693
2006	987'448.928	945'149.598	372'004.824	356'069.261	184'588.480	176'681.267

Gráfica 13. Comportamiento del capital de trabajo



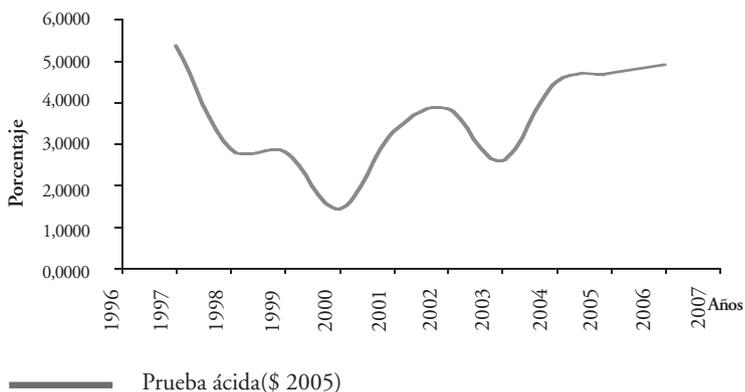
El capital de trabajo aplicado por la empresa sufre de un fuerte bajonazo entre 1997 y el año 2000, recuperándose después ampliamente con la puesta en servicio de las ampliaciones de los acueductos y de sus redes.

Gráfica 14. Comportamiento de la razón corriente



La razón corriente –es decir, activo corriente sobre pasivo corriente– va mostrando una relación peligrosa hacia el año 2000, cuando los dos activos tienden a igualarse, para después diferenciarse, llegando el activo a ser cinco veces mayor que el pasivo de la empresa para el año 2006.

Gráfica 15. Comportamiento de la prueba ácida



La *prueba ácida*, que le resta los inventarios al activo corriente y divide el resultado por el pasivo corriente, muestra también una situación de peligro hasta el año 2000, y de ahí en adelante el activo más líquido llega a representar casi cinco veces el pasivo.

El *apalancamiento de corto plazo*, que se define como el pasivo corriente dividido por el patrimonio, también se torna más ceñido a la realidad de la empresa cuando esta última cuenta se define de mejor manera, a partir del año 2002, teniendo en cuenta los activos físicos y la acumulación de utilidades.

Gráfica 16. Comportamiento de la razón de protección al pasivo

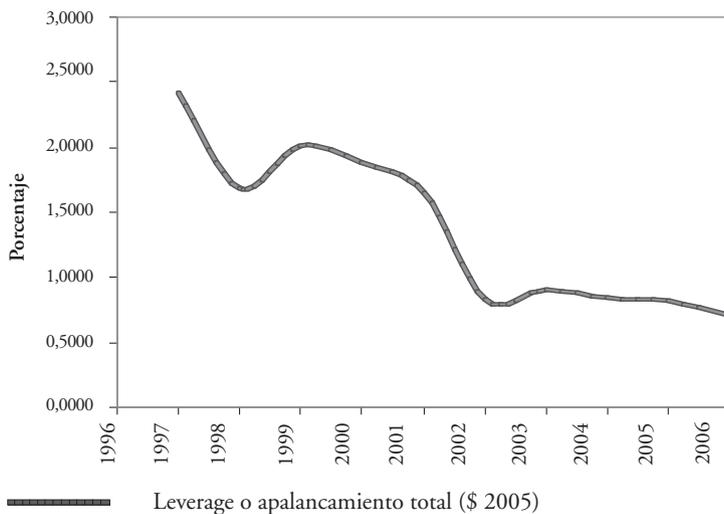


El *índice de propiedad*, que es la relación entre el patrimonio y el activo total, también adquiere un valor más ceñido a la realidad cuando en 2002 se duplica el valor del patrimonio en términos contables, superando un rezago que no permitía apreciar la realidad de la empresa.

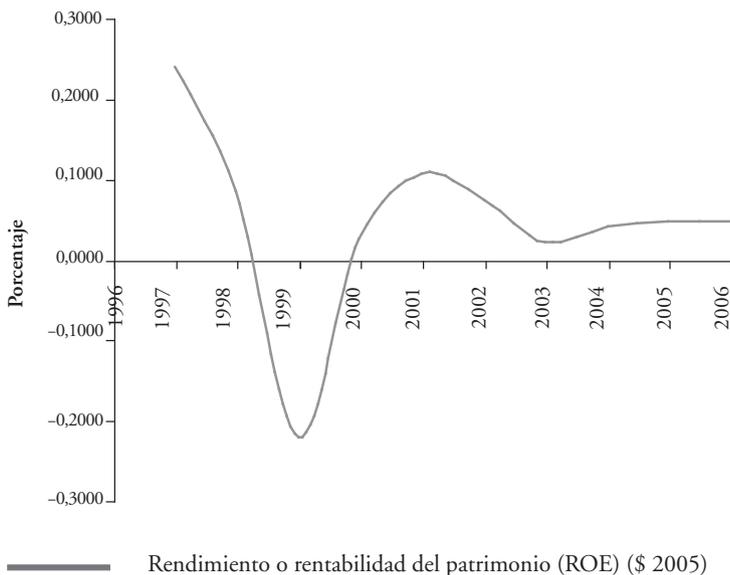
El *apalancamiento total* de la empresa sugiere una utilización muy pequeña del crédito frente al enorme activo que posee.

El *rendimiento del patrimonio*, en términos de la utilidad de cada ejercicio, está, entonces, sobrevaluado entre los años 2000 y 2003, porque era artificialmente pequeño y generaba una rentabilidad del 10% en 2001; cuando se ajusta el valor del patrimonio, la rentabilidad asume valores menores, de sólo el 5% hacia 2005 y 2006.

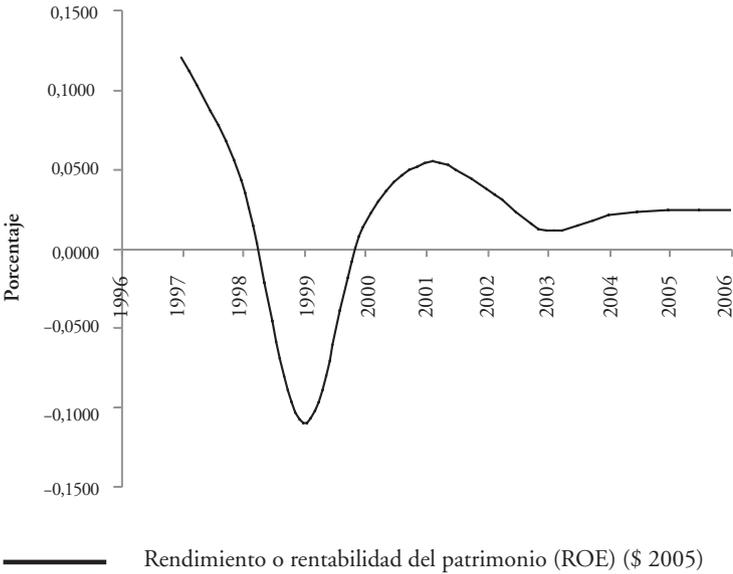
Gráfica 17. Comportamiento del apalancamiento total



Gráfica 18. Comportamiento del rendimiento del patrimonio

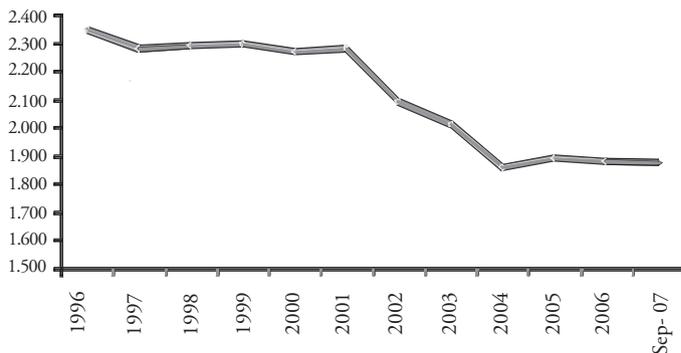


Gráfica 19. Comportamiento del rendimiento de la inversión

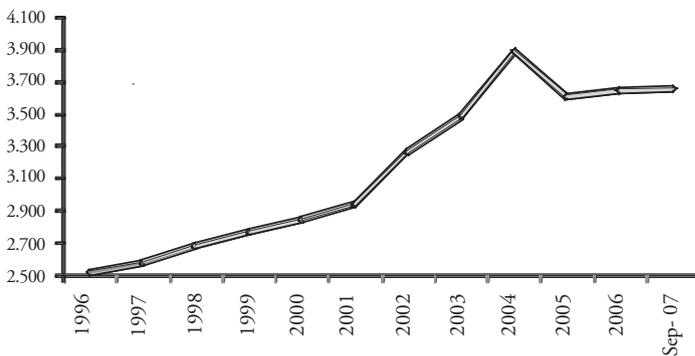


El *rendimiento de la inversión*, que se define como la relación entre la utilidad del ejercicio dividido por el activo total, es una medida que no tiene problemas a lo largo de la década y refleja lo que anotábamos anteriormente: la empresa no le extrae suficientes excedentes a los activos de que dispone. De esta manera, se mantiene en rendimientos inferiores al 4% del activo en tiempos recientes. El rendimiento de los activos es una medida más adecuada de aproximación a la rentabilidad de la empresa que el anotado para el patrimonio, pues en este caso no han estado subvaluados.

Gráfica 20. Número de trabajadores activos



Gráfica 21. Número de pensionados



Según un documento interno del Acueducto, “el tema más relevante del entendimiento del pasivo pensional es que está acotado y que el valor de la mesada tampoco compromete la caja de la empresa. En pesos del año 2006, las mesadas anuales pagadas son del orden de \$109.000 millones, que representan aproximadamente el 10% de los ingresos recaudados de la empresa, que son de un billón. Con el fin de dar cumplimiento

Cuadro 4. Gasto pensional y de salud

Pensiones	2005		2006	
	Millones \$	Personas	Millones \$	Personas
Pensión actual	1'339.430	3.520	1'301.480	3.512
Pensiones futuras	52.895	923	49.690	902
Cuotas partes y bonos	222.563	2.841	234.950	2.841
T. cálculo actuarial	1'614.888	7.2841	1'586.120	7.255
% amortizado	87,70%		90,16%	
Vr. pasivo pensional	1'416.257		1'430.046	
Vr. amortizado en el período	170.094		19.866	
Servicio médico				
Cálculo actuarial s. médico	254.224		231.229	
% amortizado	40,00%		50,00%	
Vr. pasivo pensional	101.689		115.614	
Vr. amortizado en el período	21.802		13.925	

a la Ley 549, que exige separar las reservas del giro del negocio y que da un plazo hasta el año 2029 para la constitución de reservas líquidas, la EAAB constituyó, con el Fondo de Pensiones Interno, dos patrimonios autónomos para la administración del fondo de pensiones, con un capital semilla de \$155.000 millones; adicionalmente, la empresa realizará aportes anuales por un valor de \$5.000 millones, así como también entregará trimestralmente a las fiduciarias el monto de las mesadas pensionales para que sean giradas mensualmente”. De esta manera, el problema del pasivo pensional de la empresa aparece como controlado, pero con un alto costo para los ciudadanos de Bogotá. Menos de 4.000 pensionados mantienen un pasivo de la empresa en 1,3 billones de pesos, mientras que la ciudad no recibe ningún ingreso por cuenta de la operación de su acueducto.

3. Conclusiones

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ha superado dos crisis en los últimos 25 años que ponen de relieve su vulnerabilidad. Ésta obedece fundamentalmente a su naturaleza de empresa industrial y comercial del Estado, que le impide tomar decisiones desprovistas de política, y limita su endeudamiento y su capacidad de movilizar el ahorro del público o de establecer alianzas estratégicas con socios dotados de capital y experticia. En su Junta Directiva hay un exceso de personas que se pretende representen la comunidad, pero lo que hacen es obstaculizar la administración racional de la empresa.

Aunque la empresa aparenta ser una sólida máquina de hacer dinero, tiene una serie de debilidades que en verdad la tornan en una empresa frágil. Hoy en día la EAAB presenta varios flancos débiles. La primera debilidad es su forma organizativa, que le impide contar con un gobierno corporativo adecuado a sus fines –y, por el contrario, permite su politización–, lo que ha permitido el desmantelamiento de su equipo técnico y la subsistencia de un sindicato de antigua tradición que genera un factor salarial de 2,5 veces y unos costos crecientes –más aun, en ciertos aspectos el sindicato cogobierna la empresa–, lo cual la pone a maximizar su propio ingreso, mas no necesariamente el de la empresa. Aunque se han dado esfuerzos para cubrir el pasivo pensional, éste es muy difícil de calcular por estar atravesado por la retroactividad de las cesantías. Otro elemento que parece tener un comportamiento político es el hecho de no controlar las pérdidas negras o hacer los cortes de agua cuando se acumule la morosidad de los usuarios. Con índices de pérdida del líquido del 36%, los ingresos de la empresa y sus utilidades se ven fuertemente afectadas.

Se quiso subsanar esas debilidades en el pasado recurriendo a las concesiones, pero éstas dejaban intacta la estructura sindical y de poder de la empresa en sí, elaborando una estructura paralela que duplicaba en la práctica los costos y dejaba a los trabajadores sindicalizados sin tareas que ejercer, mientras que se salió del personal técnico, que fue contratado por las concesiones. Las concesiones han tenido resultados mixtos: la de Tibitoc ha funcionado adecuadamente para surtir a la ciudad, pero las tres concesiones que administran las cinco áreas de Bogotá no han reducido las pérdidas del líquido. La EAAB ha demandado el contrato con Tibitoc porque cambiaron las condiciones iniciales, y se apresta a licitar nuevamente las que tienen que ver con la administración de las cinco zonas de la ciudad.

Las concesiones parten del principio de que gestores privados se hacen cargo de la prestación del servicio en determinadas regiones de la ciudad, para superar la ineficiencia de la organización de planta de la empresa. El incentivo que tienen los gestores es maximizar su utilidad, mas no la de la empresa, que, por el contrario, puede terminar en un juego de suma igual a cero. El lado positivo es que los dos distritos que administra la empresa emulan los resultados de los privados, que por lo general han sido mejores que los de la propia empresa.

En estas circunstancias, es conveniente y necesario transformar la empresa en una sociedad anónima, dotada de un gobierno corporativo transparente, que coloque acciones entre el público, a la vez que ofrezca vender la mitad de las acciones más una a un operador certificado que garantice su capitalización y su operación eficiente. Con esta reorganización, el incentivo del accionista mayoritario es maximizar la ganancia de todos los socios de la alianza. Una vez vistas las necesidades

de ampliación hacia futuro, que ya no tienen que ver tanto con el suministro de agua sino con el de alcantarillado y tratamiento de aguas, la empresa podrá decidir el nivel de capital que requiere para ampliarse y operar, con lo cual la ciudad puede recuperar un capital hundido durante muchos años de sucesivas inversiones. Si las cosas se hacen bien, el público y un operador privado podrían aportar un enorme capital, del orden de 4 billones de pesos, parte del cual podría ser invertido en otras infraestructuras que la ciudad requiere con urgencia. Así mismo, la ciudad podrá contar con unos dividendos proporcionales al valor de los activos, que estarán óptimamente administrados, puesto que hoy no recibe ninguno.

Bibliografía

EAAB. 1997-2006. *Balances*.

———. 2005. «Antecedentes de la situación de la EAAB».
Documento interno de la Empresa.

Índice de cuadros

Cuadro 1. Reportes de calificación a la emisión de bonos de deuda pública.....	12
Cuadro 2. Pérdidas técnicas y por facturación contra volumen suministrado.....	20
Cuadro 3. Ingresos y gastos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.....	23
Cuadro 4. Gasto pensional y de salud.....	30

Índice de gráficas

Gráfica 1. Ingreso por metro cúbico de agua.....	13
Gráfica 2. Comportamiento del activo.....	14
Gráfica 3. Comportamiento del pasivo.....	15
Gráfica 4. Consumo por persona (LHD) promedio residencial.....	16
Gráfica 5. Comportamiento del patrimonio.....	16
Gráfica 6. Comportamiento de la ganancia bruta.....	17
Gráfica 7. Comportamiento de la ganancia operacional.....	17
Gráfica 8. Comportamiento de la ganancia del ejercicio.....	18
Gráfica 9. Costo de ventas real.....	19
Gráfica 10. Ingresos de operación real.....	20
Gráfica 11. Ingresos y costos reales.....	21
Gráfica 12. Ingresos, gastos y utilidades reales.....	22
Gráfica 13. Comportamiento del capital de trabajo..	24
Gráfica 14. Comportamiento de la razón corriente...	24
Gráfica 15. Comportamiento de la prueba ácida.....	25

Gráfica 16. Comportamiento de la razón de protección al pasivo.....	26
Gráfica 17. Comportamiento del apalancamiento total.....	27
Gráfica 18. Comportamiento del rendimiento del patrimonio.....	27
Gráfica 19. Comportamiento del rendimiento de la inversión.....	28
Gráfica 20. Número de trabajadores activos.....	29
Gráfica 21. Número de pensionados.....	29

